



⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

Gebrauchsmuster

⑯ DE 296 10 393 U 1

⑯ Int. Cl. 6:
A 47 J 27/21
A 47 J 31/54

DE 296 10 393 U 1

⑯ Aktenzeichen: 296 10 393.4
⑯ Anmeldetag: 13. 6. 96
⑯ Eintragungstag: 22. 8. 96
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 2. 10. 96

⑯ Inhaber:

Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH, 81669 München,
DE

⑯ Kaffeemaschine mit Durchlauferhitzer-Baugruppe

DE 296 10 393 U 1

Kaffeemaschine mit Durchlauferhitzer-Baugruppe

10

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kaffeemaschine nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

15

Eine derartige Kaffeemaschine ist bekannt aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 295 18 198 U1, wobei die Durchlauferhitzer-Baugruppe in einem in sich geschlossenen Gehäuse angeordnet ist, das von unten mit einer Bodenplatte versehen ist. Eine derartige Durchlauferhitzer-Baugruppe kann zwar außerhalb der Kaffeemaschine vollständig montiert werden, jedoch gestaltet sich die Sicherheits- bzw. Funktionsprüfung der Durchlauferhitzer-Baugruppe vor deren Montage im Kaffeemaschinengehäuse umständlich.

20

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Kaffeemaschine nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 derart weiterzubilden, daß obiger Nachteil vermieden ist.

25

Erfindungsgemäß ist dies bei einer Kaffeemaschine mit den Merkmalen des Anspruches 1 erreicht. Durch die vorgeschlagene Lösung kann auf ein geschlossenes Gehäuse verzichtet werden und somit die Durchlauferhitzer-Baugruppe auf einfache Weise vor deren Einbau in das Kaffeemaschinengehäuse geprüft werden. Da der Boden des Kaffeemaschinengehäuses durch den Boden der Durchlauferhitzer-Baugruppe gebildet ist, ist nach dem Einbau dieser in das Kaffeemaschinengehäuse keine zusätzliche Sicherheitsprüfung mehr erforderlich.

30

Zur einfachen Befestigung der Durchlauferhitzer-Baugruppe in dem Gehäuse ist die Kaffeemaschine gemäß den Merkmalen des Anspruches 2 aufgebaut. Um den Einbau der Durchlauferhitzer-Baugruppe in das Gehäuse der Kaffeemaschine besonders

13.06.96

-2-

ZRP96P509

einfach zu gestalten, weisen das Trägerteil und/oder das Bodenteil Einhängemittel auf und sind zur Befestigung am Gehäuse der Kaffeemaschine an dieses schwenkbar.

Dadurch sind fertigungstechnisch aufwendige Führungen und bezüglich der für einen sicheren Sitz der Durchlauferhitzer-Baugruppe im Kaffeemaschinengehäuse schwierig

5 einzuhaltende Maßtoleranzen von Führungen vermieden.

Fertigungstechnisch besonders günstig ist es, wenn das Trägerteil aus Kunststoff ist.

Dann können viele gegebenenfalls erforderliche Zusatzfunktionen in das Trägerteil einteilig integriert werden.

10

Falls die Durchlauferhitzer-Baugruppe auch eine Warmhalteplatte aufweist, ist es besonders günstig, wenn diese an dem Trägerteil gehaltert ist. Die Halterung kann dadurch vereinfacht sein, daß am Bodenteil Haltemittel zum Abstützen der Warmhalteplatte ausgebildet sind.

15

Für eine günstige Netzkabelführung und -speicherung an der Durchlauferhitzer-Baugruppe ist es günstig, daß die Zugentlastung und/oder eine Kabelaufwicklungs-Einrichtung an dem Trägerteil ausgebildet sind.

20

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist an dem Trägerteil eine Schaltvorrichtung gehaltert. Dies vereinfacht den Aufbau des Gehäuses und die Prüfbarkeit der komplett vormontierbaren Durchlauferhitzer-Baugruppe.

25

Um die Funktions- und/oder Sicherheitsüberprüfung der komplett vormontierten Durchlauferhitzer-Baugruppe außerhalb des Kaffeemaschinengehäuses einfach und kostengünstig durchführen zu können, weist das Trägerteil erste Zugangsöffnungen auf. Durch diese können die zur Prüfung erforderlichen Prüfwerkzeuge an die entsprechenden Prüfstellen der Durchlauferhitzer-Baugruppe gebracht werden.

30

Dasselbe Ziel wird bevorzugterweise auch dadurch erreicht, daß zwischen dem Trägerteil und dem daran befestigten Bodenteil zweite Zugangsöffnungen zur Prüfung der Durchlauferhitzer-Baugruppe vorgesehen sind.

35

Gemäß Patentanspruch 10 sind ein Wasserzulaufstutzen und ein Wasserablaufstutzen in Spritzgießtechnik am Trägerteil starr angeformt. Dies ist zum einen fertigungstechnisch günstig und zum anderen ist durch die starre Verbindung der Stutzen mit dem Trägerteil beim Einbau der Durchlauferhitzer-Baugruppe in das Kaffeemaschinengehäuse

13.06.96

-3-

ZRP96P509

gewährleistet, daß auf sichere Weise eine stabile und wasserdichte Verbindung der Stutzen zu den jeweiligen, im Inneren des Kaffeemaschinengehäuses befestigten Anschlußstücken möglich ist.

5 Prüfungstechnisch besonders günstig ist es, wenn das Bodenteil den ganzen Boden des Gehäuses der Kaffeemaschine bildet.

Nachfolgend ist anhand schematischer Darstellungen ein Ausführungsbeispiel der erfundungsgemäßen Kaffeemaschine beschrieben.

10

Es zeigen:

Fig. 1 die Kaffeemaschine in einer Seitenansicht

15

Fig. 2 in vergrößertem Maßstab in einer Draufsicht ein Trägerteil und ein anscharniertes Bodenteil der Kaffeemaschine und

20

Fig. 3 eine Schnittdarstellung im wesentlichen entlang der Linie III-III in Fig. 2.

25

Eine C-förmig gestaltete Kaffeemaschine 1 weist ein Kunststoffgehäuse 3 auf, aus dessen Rückseite im unteren Bereich der Kaffeemaschine eine Netzanschlußleitung 5 ragt. Im Frontbereich eines Sockels 6 der Kaffeemaschine 1 ist ein Schaltelement 7 gehaltert. Eine deckseitige Öffnung 9 des Gehäusesockels 6 ist durch eine Warmhalteplatte (nicht gezeigt) und ein nachfolgend beschriebenes Trägerteil 11 verschlossen. Bodenseitig ist das Gehäuse 3 der Kaffeemaschine 1 durch ein Bodenteil 15 verschlossen.

30

Das Kunststoff-Trägerteil 11 ist über ein Filmscharnier 13 mit dem Kunststoff-Bodenteil 15 der Kaffeemaschine verbunden. In den Fig. 2 und 3 liegen die beiden Teile 11, 15 auseinandergeklappt in der selben Ebene. Zum Zusammenbauen wird das Bodenteil 15 um 180° geschwenkt und an der Unterseite des Trägerteils 11 befestigt. Beide Teile 11, 15 bilden zusammen mit an sich bekannten und deshalb nicht gezeigten Elementen eine Durchlauferhitzer-Baugruppe für die Kaffeemaschine 1. Diese bekannten Elemente sind die Warmhalteplatte, ein damit thermisch in Kontakt stehender elektrischer Durchlauferhitzer und die dazugehörenden allgemein bekannten Schalt- und Steuerelemente (nicht gezeigt) sowie die elektrische Netzanschlußleitung 5. Die komplette Durchlauf-

13.06.96
4

ZRP96P509

erhitzer-Baugruppe ist eingebaut in das Kaffeemaschinengehäuse 3, wobei das Bodenteil 15 den vollständigen Boden des Gehäuses 3 bildet. Im Gehäuse sind u.a. ein an sich bekannter Wasserbehälter und eine Steigleitung angeordnet, die den Durchlauferhitzer mit einem Filterträger der Kaffeemaschine 1 verbinden.

5

Auf der Unterseite des plattenförmigen Bodenteils 15 weist dieses drei runde Standfüße 17 und eine ebenfalls als Abstellfuß dienende kreisflächenförmige Bodenvertiefung 19 auf. Auf der Oberseite des Bodenteils 15 sind an diesem vier auf einer Kreislinie gleichmäßig beabstandete erste Rasthaken 21 angeformt. Weiterhin besitzt das

10 Bodenteil 15 am hinteren Endabschnitt zwei zweite Rasthaken 23, mit denen das Bodenteil 15 bzw. die Durchlauferhitzer-Baugruppe mit dem Gehäuse 3 der Kaffeemaschine 1 verrastbar ist. Um ein Ablaufen von sich auf dem Bodenteil 15 ansammelnden Wasser oder Kaffee sicherzustellen, sind im Bodenteil 15 drei Bodenablauföffnungen 25 vorgesehen.

15

Das Trägerteil 11 besitzt einen ringförmigen Rahmen 27 zur Aufnahme und Halterung der kreisplattenförmigen Warmhalteplatte (nicht gezeigt). Vom umfangsseitigen Rand des Rahmens 27 erstreckt sich nach unten auf das Bodenteil 15 zu, senkrecht zur Warmhalteplatte eine umlaufende Wandung 28. In dieser sind gleichmäßig um den

20 Umfang verteilt vier Wandungsöffnungen 29 vorgesehen, aus denen vier Lappen 31 auf den Mittelpunkt des kreisförmigen Rahmens 27 zu in dessen Inneres gekippt sind.

Zwischen der Unterseite des Rahmens 27 und den oberen Rändern dieser Lappen 31 ist die kreisplattenförmige Warmhalteplatte (nicht gezeigt) gehalten. Unterhalb der Wandungsöffnungen 29 sind vier viereckige Rasthakenöffnungen 33 ausgebildet, in die

25 die ersten Rasthaken 21 des Bodenteils 15 verschnappen, wenn das Bodenteil 15 an das Trägerteil 11 geschwenkt und damit verbunden wird. An der Außenfläche der Wandung 28 ist eine im wesentlichen vollständig um den Rahmen 27 umlaufende Wasserablaufrinne 35 angeformt, die durch einige Wasserablauföffnungen 37 unterbrochen ist. Die wie oben beschrieben gehaltene Warmhalteplatte stützt sich zusätzlich

30 noch an einem sich vom Bodenteil 15 im zusammengebauten Zustand auf das Trägerteil 11 zu erstreckenden Bodendom 41 ab. An dem frontseitigen Ende der Kaffeemaschine 1 und damit des Trägerteils 11 bzw. des Bodenteils 15 ist an dem ringförmigen Rahmen 27 eine schräg nach vorne unten ragende Schalterplatte 43 angeformt. Diese weist eine Schalttereinbauöffnung 45 zum Haltern des Schaltelementes 7

35 der Durchlauferhitzer-Baugruppe auf.

Der Schalterplatte 43 gegenüberliegend ist eine in der Ebene des Rahmens 27 verlaufende Auslegerplatte 47 an den Rahmen 27 angeformt, an deren Endabschnitt voneinander beabstandet und senkrecht zur Auslegerplatte 47 angeordnet eine erste Wickelschale 49 und einer zweite Wickelschale 51 angeformt sind. Die beiden Wickelschalen 49, 51 sind durch zwei Wickelstege 53 miteinander verbunden. Auf der Auslegerplatte 47 befinden sich weiterhin Wickelrippen 55, die als Zugentlastung für das Netzkabel 5 der Kaffeemaschine 1 dienen. Aus der Ebene der Auslegerplatte 47 und damit des Rahmens 27 des Trägerteils 11 ragen ein rechtwinkeliger Wasserzulaufstutzen 61 und ein rechtwinkliger Wasserablaufstutzen 63 nach oben. Die beiden Stutzen 61, 63 sind ebenfalls in Spritzgießtechnik an dem Trägerteil 11 ausgebildet und an der einen Seite über kurze Schlauchstücke mit dem Durchlauferhitzer (nicht gezeigt) verbunden. Beim Befestigen der Durchlauferhitzer-Baugruppe in dem Kaffeemaschinengehäuse 3 wird das Bodenteil 15 mittels zweier Befestigungsripen 65 (Fig. 2) in das Gehäuse 3 eingehängt und in dieses geschwenkt, um dann mittels der zweiten Rasthaken 23 mit dem Gehäuse 3 verrastet zu werden. Dabei finden Anschlußöffnungen 67, 68 der beiden Stutzen 61, 63 in entsprechende in der Kaffeemaschine 1 in an sich bekannter Weise ausgebildete Anschlußstücke. Dadurch ist die wasser-technische Verbindung zwischen der Durchlauferhitzer-Baugruppe und dem Wasserbehälter und der Steigleitung der Kaffeemaschine 1 hergestellt.

Wenn das Bodenteil 15 an dem Trägerteil 11 befestigt ist, sind zwischen dem Trägerteil 11 und dem Bodenteil 15 insbesondere im Bereich der Schalterplatte 43 und der Stutzen 61, 63 Zugangsoffnungen 69 freigelassen, um die Prüfung der komplett vormontierten Durchlauferhitzer-Baugruppe vor dem Einbau in das Kaffeemaschinengehäuse 3 außerhalb desselben zu erleichtern. Da das Bodenteil 15 nicht nachträglich, also nach der Prüfung der Durchlauferhitzer-Baugruppe am Kaffeemaschinengehäuse 3 befestigt wird, ist nach dem Einbau der Durchlauferhitzer-Baugruppe in das Kaffeemaschinengehäuse 3 keine weitere Sicherheitsprüfung der Kaffeemaschine 1 mehr erforderlich.

13.06.96

Ansprüche

5

1. Kaffeemaschine mit einem Gehäuse mit einem Sockel zur Unterbringung eines Durchlauferhitzers und dazugehörenden Schalt- und Steuerelementen, wobei das Gehäuse an seiner Unterseite mit einem Bodenteil verschließbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Bodenteil (15) der Kaffeemaschine (1) an einem Trägerteil (11) gehalten ist, daß der Durchlauferhitzer und die Schalt- und Steuerelemente an dem Trägerteil (11) und /oder dem Bodenteil (15) gehalten sind und zusammen mit dem Bodenteil und dem Trägerteil eine außerhalb des Gehäuses (3) vormontierbare Durchlauferhitzer-Baugruppe bilden.
2. Kaffeemaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Bodenteil (15) und/oder das Trägerteil (11) Rastmittel (23) zur Befestigung an dem Gehäuse (3) aufweisen.
3. Kaffeemaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Trägerteil (11) aus Kunststoff ist.
- 25 4. Kaffeemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem Trägerteil (11) eine Warmhalteplatte gehalten ist.
5. Kaffeemaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Bodenteil (15) Haltemittel (41) zum Abstützen der Warmhalteplatte ausgebildet sind.
- 30 6. Kaffeemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem Trägerteil (11) eine Zugentlastung (55) für ein Netzkabel (5) und/oder eine Kabelaufwicklungseinrichtung (49, 51) ausgebildet sind.

35

13.06.96

ZRP96P509

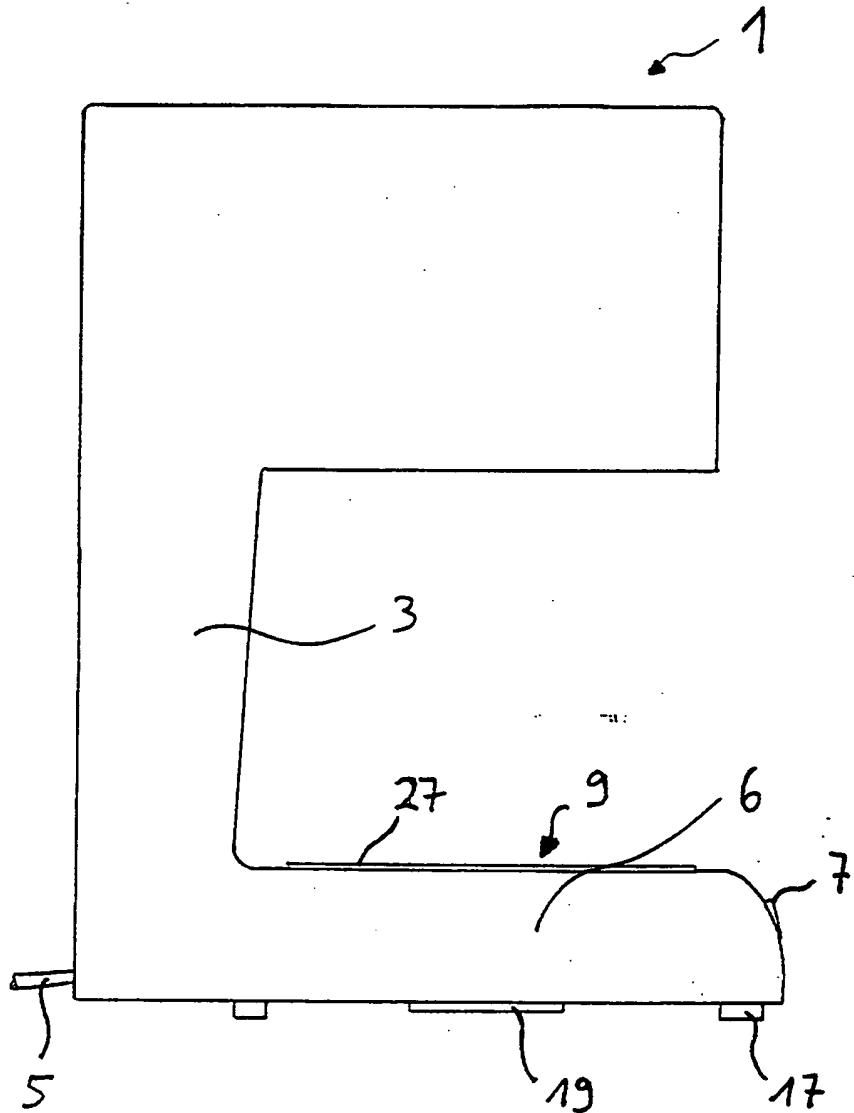
7. Kaffeemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Trägerteil (11) eine Schaltvorrichtung (7) gehalten ist.
- 5 8. Kaffeemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Trägerteil (11) erste Zugangsöffnungen zur Prüfung der Durchlauferhitzer-Baugruppe vorgesehen sind.
- 10 9. Kaffeemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Trägerteil (11) und dem daran befestigten Bodenteil (15) zweite Zugangsöffnungen (69) zur Prüfung der Durchlauferhitzer-Baugruppe vorgesehen sind.
- 15 10. Kaffeemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Wasserzulaufstutzen (61) und ein Wasserablaufstutzen (63) in Spritzgießtechnik am Trägerteil (11) starr angeformt sind
11. Kaffeemaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerteil und/oder das Bodenteil Einhängemittel (65) aufweisen und zur Befestigung am Gehäuse (3) der Kaffeemaschine an dieses schwenkbar sind.
- 20 12. Kaffeemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Bodenteil (15) den ganzen Boden des Gehäuses (3) der Kaffeemaschine bildet.

13-06-96

ZTP 96P509

3 / 1

Fig. 1



13-06-96

ZTP 96P509
3/2

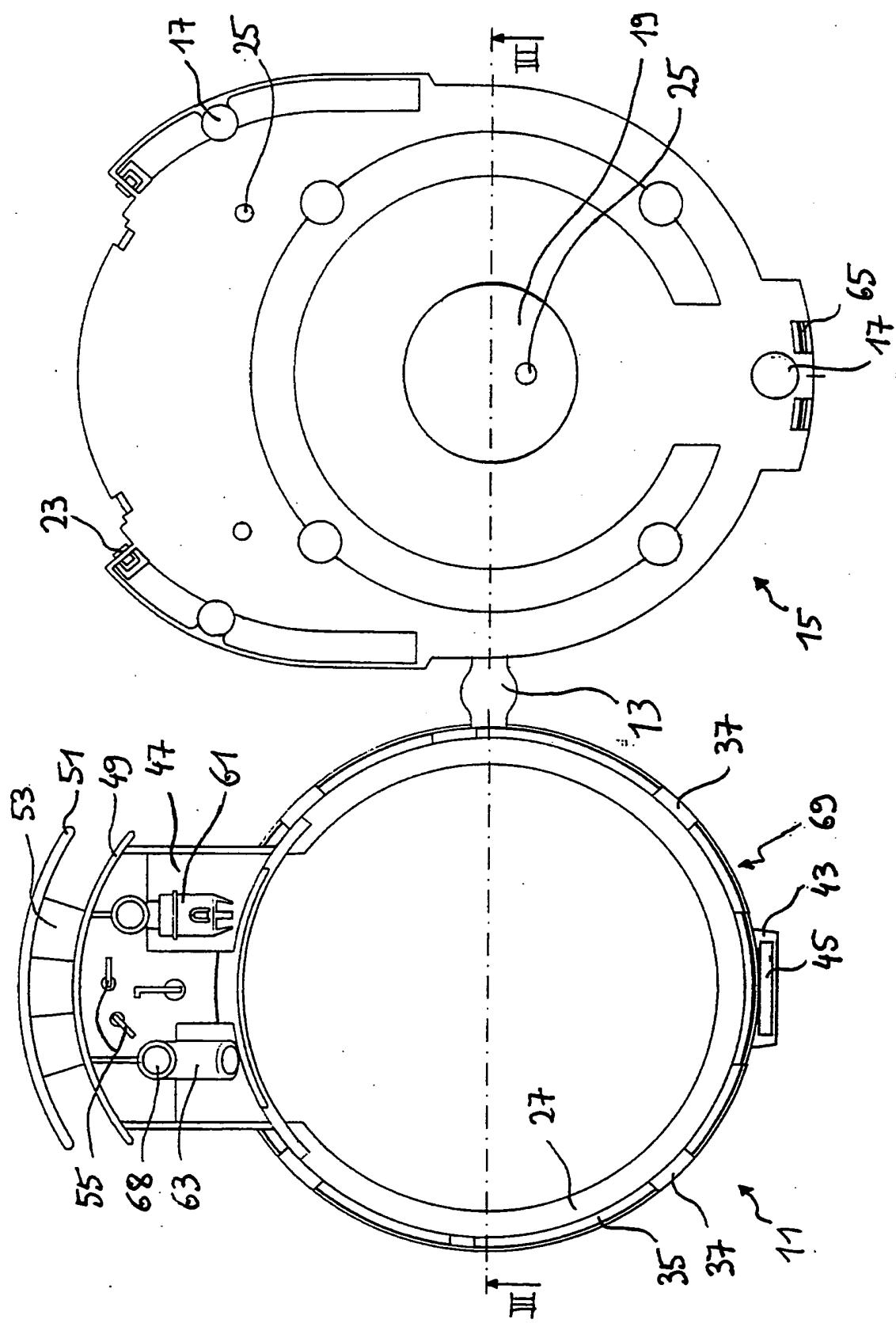


Fig. 2

13.06.96

ZTP 96P509
3/3

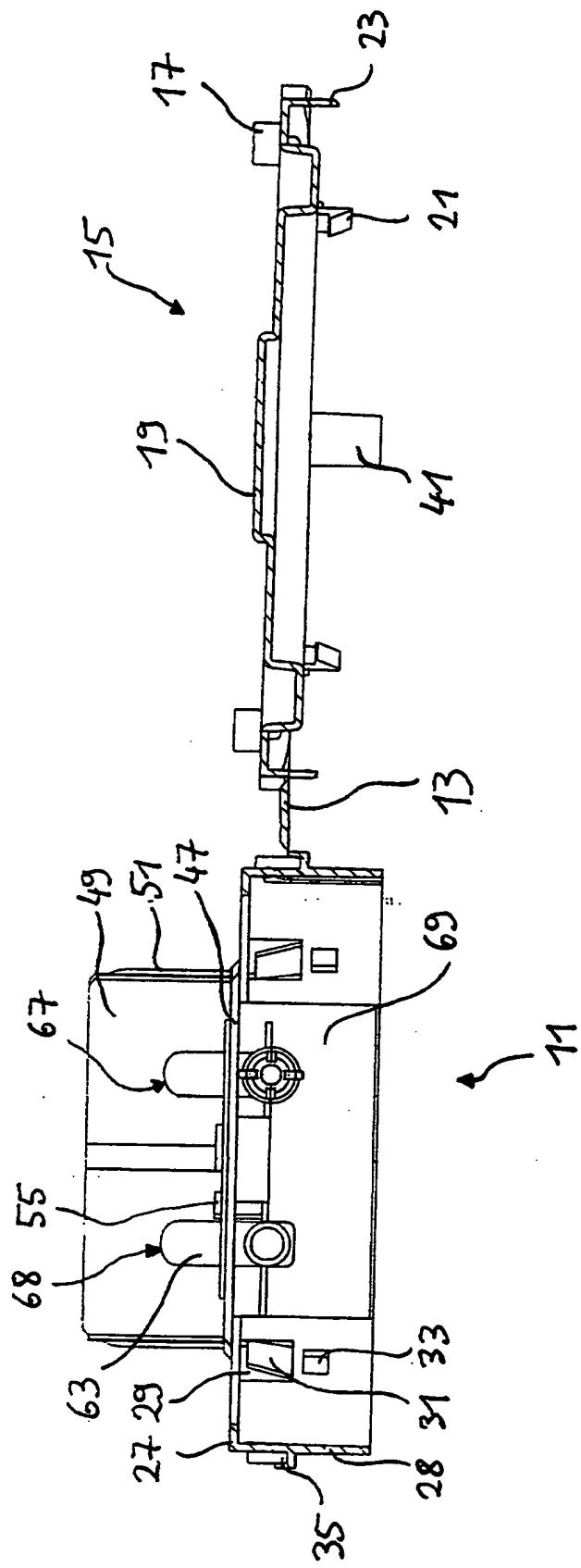


Fig. 3